

Aufgabenblatt 2

Echtzeitsysteme

Institut: Berliner Hochschule für Technik
Dozent: Prof. Dr. Christian Forler
Url: <https://lms.bht-berlin.de/>
Email: cforler(at)bht-berlin.de
SoSe 2022

Aufgabe 1 Verwaister Kindprozess (4 Punkte)

„Beendet sich der Elternprozess vor dem Kindprozess, dann adoptiert der Init Prozess (PID 1) den Kindprozess und wird zu seinem neuen Elternprozess.“

- Schreiben Sie ein Programm, um diese Aussage zu verifizieren.
- Erweitern sie den Elternprozess um einen Exithandler, der den String "Goodbye" gefolgt vom dem Namen des Prozesseigentümer ausgibt.

Aufgabe 2 Zombie, Zombie, ZOMBIE!! (4 Punkte)

Schreiben Sie ein Programm `zombie` welches k Zombieprozesse generiert. Die Anzahl k soll als Kommandozeilenparameter übergeben werden. Überprüfen Sie mit dem Kommando `ps` den Erfolg Ihres Programms.

Für $k = -1$ soll das Programm soviel Zombieprozesse wie möglich generieren. Versuchen Sie ein reguläres Programm zu öffnen sobald Ihr Programm keine weiteren Zombieprozesse mehr generieren kann. Wie erklären Sie sich das Verhalten des Systems?

Aufgabe 3 Prozess Environment (4 Punkte)

Erstellen Sie ein Programm das interaktiv das Ändern bzw. Erfragen der Environment-Variablen ermöglicht.

```
-----  
Environment-List Menu  
-----
```

```
[1]: Print environment list  
[2]: Print environment entry  
[3]: Add environment entry  
[4]: Modify environment entry  
[5]: Remove environment entry  
[0]: End
```

(Hinweis: Verwenden sie die Funktion `readline()` oder `getline` um Benutzereingaben einzulesen. In Ihrem Makefile können Sie die Bibliothek `libreadline` als Zutat `-lreadline` hinzufügen.)